

公開実用 昭和61-184454

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭61-184454

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

A 47 C 7/35  
F 16 F 9/02

識別記号

庁内整理番号

7309-3B  
7369-3J

⑭ 公開 昭和61年(1986)11月17日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 自動車用シート

⑯ 実 願 昭60-67119

⑰ 出 願 昭60(1985)5月7日

⑱ 考 案 者 足 立 寿 伸 豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内  
⑲ 出 願 人 トヨタ自動車株式会社 豊田市トヨタ町1番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 市川 理吉 外1名



明 細 書

1. 考案の名称

自動車用シート

2. 実用新案登録請求の範囲

シート内部のパッド下側と、クッションフレームとの間に、空気ポンプ及び空圧調節機器とに連通し、かつ上下方向に伸縮しうる空気室が配設され、かつ空気室内にコイルスプリングが、上面を前記パッド下面に当接させられ、下面をクッションフレーム上面に当接させられて配置されており、前記シートが空気室と、コイルバネとにより支持されていることを特徴とする自動車用シート。

3. 考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案は自動車等車両のシートクッションの



座り心地を向上させるようにした装置を内蔵した自動車用シートの改良に関するものである。

#### 従来技術

従来自動車用シートは、シートパッドの下にコイルスプリング等のバネを取り付け、シートのクッション性を保持する構造のものであつて、第2図、第3図に示される実開昭56-25553号のものは、着座の際コイルスプリングの振動が持続し、身体の揺れが激しくなることを除去するため、コイルスプリングの振動の減衰を計り、第2図中に示されるシートAのパッドBの下側に張設されたワイヤCとシートフレームDとの間に、第3図に示される不通気性のパッドFで被覆されたコイルバネEが取り付けられ、かつ該コイルバネEの下端面が中央部に細孔Hを形成している板材Gに、熱融着された形状と



され、該コイルバネ E の伸縮に伴い、該コイルバネ E の内部の空気と外部の空気との流通が前記細孔 H により行われるように形成されており、シート A に着座すると、前記コイルバネ E は、不通気性のパッド F で被覆されているから空気バネとして利用されると同時に、空気が細孔 H より流通される際に生ずる空気抵抗により、着座に伴うコイルバネ E の上下振動を減衰させる構造のものであつた。

本考案が解決しようとする問題点

前述の第 2 図、第 3 図に示される実開昭 56-25553 号のものは、シートのパッドの下側に配設されたコイルバネが不通気性のパットで被覆され、かつ該コイルバネの下端面には細孔が設けられ、前記細孔より空気の流通が行われて前記細孔の空気抵抗により、コイルバネの振



動の減衰が行われ、不通気性のパッドで被覆された前記コイルバネが空気バネとして利用され、所定のシートのクッション性能に応じた形状に構成されているにすぎない。

このため、運転状態の変化に応じてコイルバネのバネ定数を変化させたり、或いは所定の前記細孔による空気抵抗を変化させることによりシートのクッション性能を運転状態に合わせて調整することが難しいという欠点があつた。従つて運転状態が変化した時にシートクッションの性能が対応でき、乗員の座り心地を快適に保持できるシートクッションが必要とされていた。

上述の従来構造の現状に鑑み、本考案はシートの下側に、空気ポンプと空圧調節機器とに連通する空気室を設け、かつ空気室内にコイルスプリングを付設した構造とし、前述のような不



通気性のパッドで被覆されたコイルバネの下端面に細孔を設け、該細孔の空気抵抗により所定のシートのクッション性能を保持する構造のものと異り前述のごとく空気圧の調節が可能とされた空気室の支持力と空気室に付設されたコイルスプリングの支持力との両者の支持力により、運転状態の変化に従つてシートの支持力が多様に変更でき、必要とされるシートクッション性能に対応することができ、シートの座り心地を改善することが可能な自動車用シートを提供することを目的として案出されたものである。

#### 問題点を解決するための手段

本考案は実用新案登録請求の範囲に記載されるように、シート内部のパッド下側と、クッションフレームとの間に、空気ポンプ及び空圧調節機器とに連通し、かつ上下方向に伸縮しうる



空気室が配設され、かつ空気室内にコイルスプリングが、上面を前記パッド下面に当接させられ、下面をクッションフレーム上面に当接させられて配置されており、前記シートが空気室とコイルパネとにより支持されているという構成により、従来構造のもののごとく、シートの下側に不通気性のパッドで被覆された上下に伸縮しうるコイルパネが配設され、前記コイルパネの下端面に細孔を設け、コイルパネの圧縮力と細孔を通る空気抵抗によりシートを支持する構造のものと異り、前記空気室の圧力の調節が自由にでき、また空気室内に配設されたコイルスプリングのパネ定数とパッドの厚みに加え前記空気室の内圧によりシートクッションの硬さを調節できる機構であつて、従つて自動車のシートのクッションを硬くすると乗心地が悪く、柔



らかいと長時間運転時に疲れ易いといった背反する性質に対応して、運転状態に応じて空気圧力を利用し、シートのクッションの硬さを調節することにより、乗り心地のよいシートが得られ、機構が簡単で操作性のよい構造としたものである。

#### 実施例と作用

第1図は実施例を示す自動車用シートクッションの構造の概要を示す断面図であつて、シート1の座面は、表皮2に包まれたパッド3とパッド3の下側に配設されたクッションフレーム4とにより構成され、背面には鎖線で示されるシートバック5'が配設されている。シート1内部のパッド3の下側に位置し、クッションフレーム4との間に凹陷された形状の上下方向に伸縮しうる材質よりなる空気室5が配置され、前





記空気室 5 は、クッションフレーム 4 で密封され、上下方向に伸縮しうる形状とされており、前記空気室 5 内には複数のコイルスプリング 6 が付設され、該コイルスプリング 6 の上面は、前記パッド 3 の下面に当接させられ、下面はクッションフレーム 4 の上面に当接させられて配置されており、即ちコイルスプリング 6 が付設されることにより空気室 5 は、パッド 3 を支持するクッションサポートアジャスタ 10 とされ、前記コイルスプリング 6 はクッションサポートアジャスタ 10 の空気室 5 の変形を防止すると共にクッション性能を満足せしめる形状とされている。また前記空気室 5 の外には、空気ポンプ 7 及び空圧調節機器 8 を構成しているリリーフバルブ 9、チェックバルブ 11、スイッチバルブ 12 とが配管 13 により前記空気室 5 に連



通するよう配設されている。ポンプ7からの  
 空気圧力を規正するためのリリースバルブ9と、  
 圧力空気の逆流を防止するチェックバルブ11  
 とが、前記ポンプ7と前記空気室5の間に配置  
 され、必要とされる圧力の空気が前記空気室5  
 に供給される。一方配管14により圧力調整弁  
 たるスイッチバルブ12が前記空気室5内の空  
 気圧を調整し排出しうるよう配置されている。

#### 作用

以上上述された実施例の作用を第1図で説明  
 する。第1図に示されるシート1を支持してい  
 るクッションサポートアジャスタ10たる空気  
 室5は、通常の状態では付設されているコイル  
 スプリング6のパネ定数とパッド3の厚みによ  
 り、シート1のクッション性を保持するように  
 作用し、遠距離運転など運転状態に応じたクッ



シヨン性を必要とする時は、空気ポンプ 7 から配管 1 3 によりチェックバルブ 1 1 を経てクッションサポートアジャスタ 1 0 の空気室 5 に圧力空気を給送して充填させ、空気室 5 の内圧を上昇させると、コイルスプリング 6 のバネ定数とパッド 3 の厚みに加え、空気室 5 の内圧により、クッションの硬さが変化し、前述の通常の状態より硬くなり、また配管 1 3 に配設されたりリーフバルブ 9 により、前記ポンプ 7 からの圧力を所定圧に規制することができ、チェックバルブ 1 1 により空気室 5 からの圧力空気の逆流が防止され、空気室 5 の内圧を必要とする圧力に保持するように作用する。また配管 1 4 のスイッチバルブ 1 2 を調節することにより、空気室 5 の圧力空気が排出され、空気室 5 の内圧が調整されて、シートクッションの硬さが調整



されるように作用するものである。

#### 本考案の効果

本考案は以上説明した構造のものであり、従来の自動車用シートのごとく、シートの下側に不通気性のパッドで被覆された上下に伸縮するコイルバネが配設され、かつ前記コイルバネの下端面に細孔を設けコイルバネの圧縮力と細孔を通る空気抵抗により、シートを支持する構造のものと異り、前述のごとく空気圧の調節が可能とされる空気室の支持力と前記空気室に付設されたコイルスプリングの支持力との両者の支持力を保有する構造とされたクッションサポートアジャスタが形成されて、前記コイルスプリングのバネ定数とパッドの厚みに加え、前記空気室の内圧により、シートクッションの硬さを調節できる構造とされているから、運転状態



に応じて、空気圧を調整することによりシート  
のクッションの硬さが必要とされる硬さに調節  
が可能で、長時間運転時には前記クッションサ  
ポートアジャスタを作動させシートを硬めにす  
れば疲労を軽減することが出来る効果があり、  
また短時間の運転であればクッションサポート  
アジャスタを作動させずに使用すればシートが  
適切な硬さを保持でき乗心地と座り心地とが損  
われることがなく、機構が簡単で操作性がよく  
乗心地のよいしかも疲労を軽減することができ、  
快適な居住性の確保が可能とされる効果を奏し  
めるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は実施の一例たるシートクッションの  
概要を示す断面図、第2図は従来のシートクッ  
ションの概要を示す断面図、第3図は第2図に



示すものの拡大略示断面図である。

1 : シート、 3 : パッド、 4 : クッションフ  
レーム、 5 : 空気室、 6 : コイルスプリング、  
7 : 空気ポンプ、 8 : 空圧調節機器。

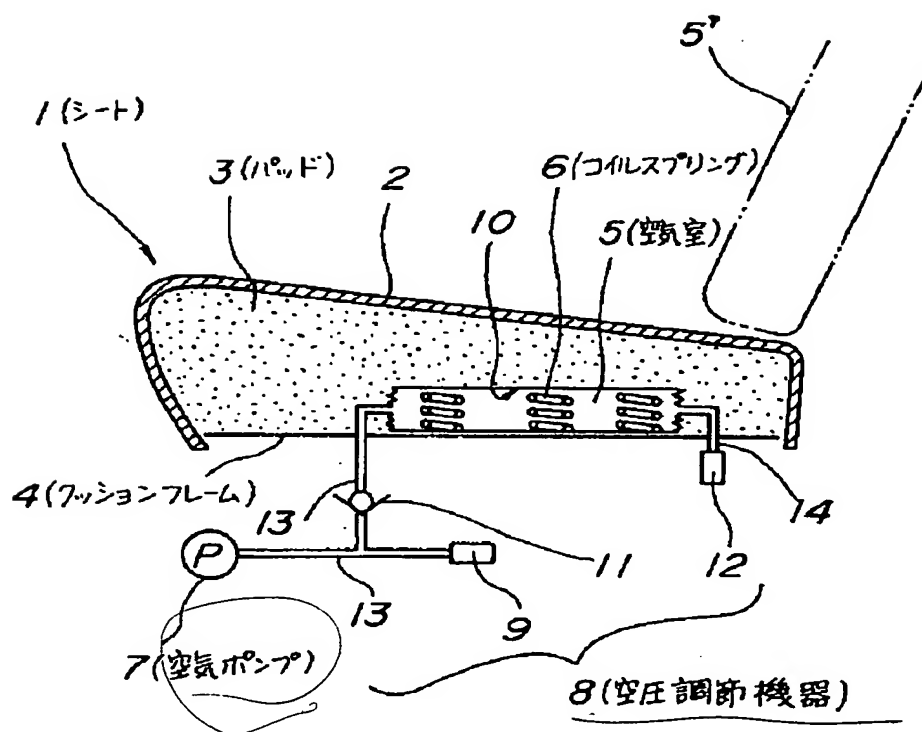
実用新案登録出願人

トヨタ自動車株式会社

代理人 市 川 理 吉

” 遠 藤 達 也

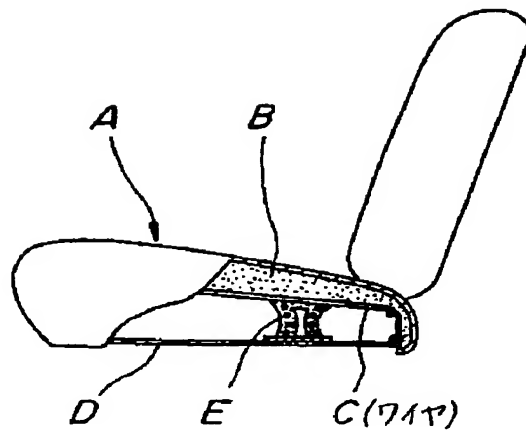
第 1 図



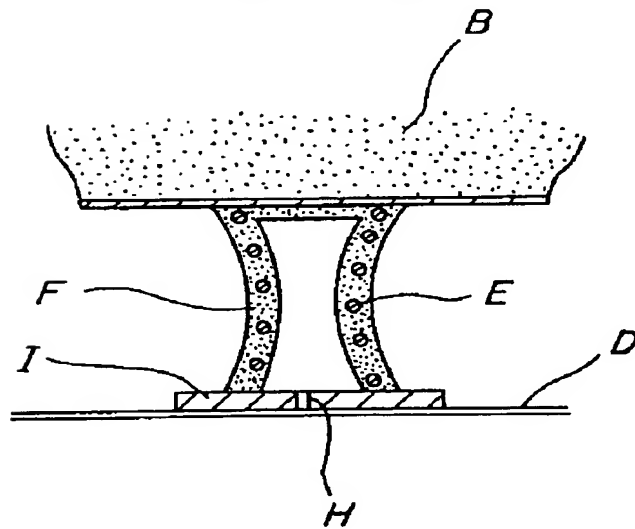
546

実開61-1344

第 2 図



第 3 図



547

実開61